



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2 Patentgesetz
anerkannt nach dem Abkommen über die
gegenseitige Anerkennung von Urheber-
scheinen und anderen Schutzdokumenten
für Erfindungen vom 18.12.1976.

(19) DD (11) 230 156 A3

4(51) B 01 D 53/02
A 23 B 7/148

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21) WP B 01 D / 232 847 5
(31) 2985777/28-13

(22) 27.08.81
(32) 15.09.80

(45) 27.11.85
(33) SU

(71) siehe (72)
(72) Cekalov, Leonid N., 143900 Balasicha 7, ul. Bykovskogo, d. 20, Kv. 22; Talakin, Oleg G.; Babenkov, Alexander A., SU

(89) siehe (31), (32)

(54) Vorrichtung zum Lagern von Stoffen in einer Stickstoffschutzatmosphäre

(57) Die Vorrichtung zum Lagern von Stoffen in einer Stickstoffschutzatmosphäre, die aus einem Gefäß für den zu bearbeitenden Stoff und einer Baugruppe zur Erzeugung des Stickstoffsperrmediums besteht. Die Sperre ist in Form einer Kammer ausgeführt, die in zwei Räume eingeteilt ist, mit Hilfe einer halbdurchlässigen Membran, die in bezug auf Sauerstoff selektiv ist und mit einer Vakuumpumpe ausgerüstet ist, wobei einer der Räume mit dem Gefäß und der Atmosphäre und der andere mit der Vakuumpumpe verbunden sind.

-1-

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Заявлено: 15.09.80

Заявка № 2985777/28-13

МКИ²: В 01D 53/02, А 23 В 7/148

Авторы: Чекалов Л.Н., Талакин О.Г. и Бабенков А.А.

Заявитель: авторы

Название изобретения: УСТРОЙСТВО ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ВЕЩЕСТВ В
ЗАЩИТНОЙ АЗОТНОЙ СРЕДЕ

Изобретение относится к области хранения взрывоопасных, пожароопасных веществ в камерах с защитной азотной средой, а также к области хранения сельскохозяйственных продуктов в камерах с регулируемой газовой средой.

Известно устройство для хранения веществ в защитной азотной среде, состоящее из емкости для обрабатываемого вещества, блока для создания азотной среды и затвора (I).

Недостаток устройства заключается в колебаниях состава газовой защитной азотной среды в камере вследствие попадания атмосферного воздуха в камеру через неплотности в стенках и гидрозатвор.

Целью изобретения является улучшение качества хранения путем поддержания постоянного состава азотной среды в емкости.

Указанная цель достигается тем, что в устройстве, состоящем из емкости для обрабатываемого вещества, блока для создания азотной среды и затвора, последний выполнен в виде камеры, разделенной на две полости с помощью полупроницаемой мембраны, селективной по отношению к кислороду, и снабжен вакуум-насосом, при этом одна из полостей сообщена с емкостью и атмосферой, а другая - с вакуум-насосом.

На рисунке представлена схема устройства для хранения веществ в защитной азотной среде. Устройство вклю-

чает в себя емкость I, блок 2 для создания азотной среды, газовый затвор 3 и вакуум-насос 4. В качестве блока 2 для создания азотной среды могут быть использованы газогенератор, мембранный азотный генератор и так далее.

Устройство работает следующим образом: блок 2 для создания азотной среды создает защитную азотную среду и подает ее по трубе 5 в емкость I, создавая в ней определенный состав защитной среды. Емкость I соединена с атмосферой через газовый затвор 3. Газовый затвор 3 выполнен в виде камеры, разделенной на две полости 6, 7 полупроницаемой мембраной 8, селективной по отношению к кислороду, при этом одна 6 из полостей сообщена с емкостью I и атмосферой трубами 9, 10 соответственно, а другая полость 7 - с вакуум-насосом 4.

Например, состав защитной азотной среды в емкости I: азот - 95 об.%, кислород - 5 об.%. При хранении веществ в емкости I необходимо в ней постоянно поддерживать вышеназванный состав защитной азотной среды. Во многом это зависит, как было рассмотрено выше, от работы газового затвора 3. Газовый затвор 3 может работать в трех режимах.

Режим I.

При отсутствии перепада давлений между давлением в емкости I и барометрическим давлением или постоянной температуре в емкости I атмосферный воздух через трубу 10 поступает в полость 6 газового затвора 3, где вследствие различных скоростей диффузии кислорода и азота через полупроницаемую мембрану 8, например поливинилтриметилсилановую, обогащается азотом до 95 об.%. Таким образом, емкость I изолирована от окружающей атмосферы газовой азотной "пробкой", находящейся в полости 6.

Режим 2.

При повышении барометрического давления или понижении температуры в емкости I атмосферный воздух через

трубу 10 медленно проходит полость 6 газового затвора 3, где обогащается азотом до 95 об.%, а затем поступает в емкость I.

Режим 3.

При понижении барометрического давления или повышении температуры в емкости I часть защитной среды из емкости I, газовый затвор 3 и трубу 10 выходит в атмосферу.

Таким образом, газовый затвор 3 позволяет при любых колебаниях барометрического давления и температуры в емкости I поддерживать постоянный состав защитной азотной среды в емкости I благодаря практически отсутствию перепада давления между емкостью I и окружающей атмосферой, что обеспечивает весь газообмен через газовый затвор 3, а не через неплотности в стенках емкости и затвора, как в прототипе.

Применение этого устройства позволяет снизить энергозатраты на поддержание состава азотной среды в емкостях с защитной азотной средой и позволит осуществить самоподдержание состава азотной среды в течение длительного периода времени в условиях пониженных требований к герметичности камер.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Устройство для хранения веществ в защитной азотной среде, состоящее из емкости для обрабатываемого вещества, блока для создания азотной среды и затвора, отличающееся тем, что, с целью улучшения качества хранения путем поддержания постоянного состава азотной среды в емкости затвор выполнен в виде камеры, разделенной на две полости с помощью полупроницаемой мембраны, селективной по отношению к кислороду, и снабжен вакуум-насосом, при этом одна из полостей сообщена с емкостью и атмосферой, а другая - с вакуум-насосом.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

И. В.А.Гудковский "Длительное хранение плодов", изд. "Кайнар", Алма-Ата, 1978 г., стр.85.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

